НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ 85 ГОД

ВЕДЫ

№ 25 (2493) 23 чэрвеня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

«БЕЛАРУСЬ: ПАМЯТНОЕ ЛЕТО 1944 ГОДА»

70-летие освобождения Беларуси



Под таким названием 19-20 июня НАН Беларуси, Институт истории НАН Беларуси, Министерство обороны Республики Беларусь провели масштабную Международную научно-практическую конференцию, посвященную 70-летию освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков.

В работе конференции приняли участие ученые (среди которых большинство – историки), архивисты Беларуси, России, Украины, представители силовых ведомств, студенты и курсанты высших гражданских и военных учебных заведений, депутаты Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь, общественные деятели. Для участия в форуме в нашу страну прибыли делегации Академии военных наук Российской Федерации, Научно-исследовательского центра, Вооруженных Сил Российской Федерации, Международного центра геополитического анализа, Российского военно-исторического общества, представители Азербайджана, Армении, Таджикистана, Туркменистана и других стран.

Приветствуя участников конференции, заместитель Премьер-министра Республики Беларусь Анатолий Тозик отметил, что Великая Отечественная война такова не только по названию, но и по содержанию. На борьбу с врагом на фронте и в тылу поднимался весь народ, чего мировая история еще не знала. Сегодня в Беларуси предпринимается все возможное для увековечивания памяти героев, в ближайшее время готовится к открытию новый музей истории Великой Отечественной войны (о котором мы обязательно расскажем вам на страницах нашего издания). К слову, при его создании использовался не только собственный опыт белорусских музейных работников, но и сотрудников музея на Поклонной горе и Центрального музея вооруженных сил Российской Федерации.

Обращаясь к участникам конференции, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков рассказал о роли науки в деле изучения истории подвига белорусского народа, его популяризации. Одно из воплощений этих трудов – тома фундаментальной научной литературы, проливающей свет на малоизвестные страницы той войны. О многих из них мы не раз писали на страницах нашего еженедельника.



Историки проводят немало конкурсов для студентов и школьников, читают спецкурс, посвященный Великой Отечественной войне. И, конечно же, благодаря кропотливой организационной работе ученых Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, его академика-секретаря Александра Ковалени, ученых Института истории НАН Беларуси состоялась данная конференция.

Пленарное заседание конференции открыл доклад министра обороны Республики Беларусь генерал-лейтенанта Юрия Жадобина на тему «Развитие советского военного искусства в ходе ведения военных действий на территории Беларуси: истоки и итоги операции «Багратион».

Глава военного ведомства в своем выступлении подробно проанализировал подготовку и ход Белорусской стратегической наступательной операции, которая является одной из выдающихся не только в Великой Отечественной, но и во всей Второй мировой войне.

В ходе операции «Багратион» наголову были разбиты немецко-фашистские войска группы армий «Центр». Около 60 тыс. немецких военнопленных, захваченных под Минском, были проведены под конвоем по улицам Москвы. Полностью была освобождена Беларусь, войска вышли на рубеж реки Висла и освободили значительную часть Польши, Литвы, подошли к границам Восточной Пруссии. Были созданы благоприятные условия не только для нанесения новых мощных ударов по вражеским группировкам, действовавшим в Прибалтике, Восточной Пруссии и Польше, но и для развертывания наступательных операций союзных войск, высадившихся в Нормандии.

Юрий Жадобин особо подчеркнул важность героико-патриотического воспитания военнослужащих, которое основывается в первую очередь на преемственности боевых традиций, заложенных в годы Великой Отечественной войны. В этой связи министр обороны высоко оценил деятельность управления по увековечению памяти защитников Отечества и жертв войн и личного состава 52-го отдельного специализированного поискового батальона, которым в период с 1995 года проведены поисковые работы на 1.927 объектах всех областей страны, эксгумированы и переданы местным органам власти для перезахоронения останки более 23 тыс. защитников Отечества и жертв Великой Отечественной войны, а также 4.043 солдат Русской императорской армии периода Первой мировой войны.

Общаясь с журналистами, министр обороны также озвучил новую инициативу белорусского военного ведомства о создании памятника «Солдатам 41-го» – бойцам, которые честно и до конца исполнили свой воинский долг на полях сражений в Беларуси. Возможное место установки монумента – район Волковыск – Слоним – Ружаны, где советские воинские части из состава 3-й и 10-й армий двое суток, 29 и 30 июня 1941 года, вели ожесточенные бои с превосходящими силами противника, сковав весь центр и часть правого крыла немецкой 4-й армии.

Большой интерес у участников конференции вызвало выступление президента Академии военных наук Российской Федерации (АВН), доктора военных наук, доктора исторических наук, профессора, генерала армии в отставке Махмута Гареева на тему «Уроки и выводы из Белорусской наступательной операции».

Кроме того, М.Гареев посетил Научно-исследовательский институт Вооруженных Сил. Видный российский военный ученый ознакомился с работой третьей секции Белорусского регионального отделения Академии военных наук, а также факультета Генерального штаба Военной академии Беларуси, где вручил белорусским ученым удостоверения действительных членов АВН.

Перед собравшимися выступали и представители ученых кругов разных стран.

20 июня участники конференции работали в рамках четырех секций: «Проблемы историографии и источниковедения Великой Отечественной войны. Война в исторической памяти народа», «Советское военное искусство в годы Великой Отечественной войны», «Нацистский оккупационный режим. Партизанское движение и подпольная борьба на оккупированной территории Беларуси», «Беларусь в системе международных отношений. Восстановление народного хозяйства БССР».

В рамках научного форума его гости и участники смогли ознакомиться с выставкой, развернувшейся в Президиуме НАН Беларуси. Здесь были представлены многочисленные стенды с документами и фотографиями на тему освобождения Беларуси от гитлеровцев, многочисленные книжные издания и даже образцы оружия, которые каждый желающий мог подержать в руках.

Необычной для таких научных конференций стала солдатская каша, которой военные угощали во дворике Президиума НАН Беларуси. Эта и многие другие необычные детали придали мероприятию особый дух и оригинальность.

Участники и гости конференции наверняка согласятся с тем, что подобный научный форум не только смог консолидировать научные воззрения на основные проблемы, связанные с изучением темы освобождения Беларуси и Великой Отечественной войны в целом, но и еще раз напомнил о важности сохранения памяти о народном подвиге как примере для будущих поколений.

Подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»



ВНИМАНИЕ! ПРЯМАЯ ЛИНИЯ!



25 июня 2014 г. с 14:30 до 15:30 Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси Владимир Григорьевич ГУСАКОВ проведет «прямую телефонную линию» с населением. Все желающие получить ответы на вопросы, касающиеся научной и инновационной политики в республике, деятельности организаций НАН Беларуси, могут звонить в указанное время по телефону 8 (017) 284-24-67.

Ярмарка новых материалов

Около 200 специалистов и руководителей органов государственного управления, научно-исследовательских институтов и университетов, промышленных предприятий Беларуси участвовали в ярмарке инновационных разработок «Новые материалы в промышленности, природопользовании, строительстве и медицине».

Свои разработки представили: НАН Беларуси, министерства образования, промышленности, по чрезвычайным ситуациям, здравоохранения, Государственный комитет по стандартизации, а также организации негосударственной формы собственности.

Как отметил в своем выступлении Председатель ГКНТ Александр Шумилин, для Беларуси инновационное развитие – главный приоритет. По его словам, курс на создание инновационной экономики был определен с начала 2000-х годов. Были развернуты работы по реализации пятилетних государственных программ инновационного развития (вторая такая программа сейчас вступает в завершающую стадию). Приоритеты развития утверждаются на высшем государственном уровне. Выстроена система научно-технических и исследовательских программ.

Эти усилия дали свои результаты. «У нас положительная динамика роста объемов экспорта высокотехнологичной продукции. Мы смогли повысить свои позиции в международных рейтингах, оценивающих инновационное развитие и условия для работы бизнеса, в том числе инвесторов», – подчеркнул А.Шумилин.

Следует отметить, что Беларусь вошла в top-50 стран мира по индексу человеческого развития. В ряде областей наша республика обладает сегодня «ноу-хау» мирового уровня. Это разработки в области лазерной техники, информационно-космических технологий, биотехнологий. В этот перечень по праву входит и разработка новых материалов для применения в различных отраслях. Среди недавних результатов можно отметить создание отечественными физиками нового вида гиперболических метаматериалов, разработку новых технологий получения токопроводящих красок и многослойных пленочных радиационных экранов.

Однако, по мнению А.Шумилина, существует и ряд проблемных вопросов. Один из важнейших – недостаточно эффективные связи между наукой и производством. В настоящее время внутренние рынки инновационной продукции характеризуются низким спросом на инновации, особенно на внедрение научно-технических разработок, даже заведомо коммерчески выгодных. Уровень взаимодействия между национальными генераторами знания и их потребителями продолжает оставаться низким.

Одним из механизмов, с помощью которых государство в лице ГКНТ поддерживает формирование связей между наукой и промышленностью, являются ярмарки или контактно-кооперационные биржи. ГКНТ организует целую серию таких мероприятий под общим названием «Ярмарка инновационных разработок».

По информации пресс-службы ГКНТ

ЧЕМ БОГАТ НОВИ САД?



Выставка в городе Нови Сад является крупнейшим специализированным мероприятием в сфере агробизнеса и пищевой промышленности в Юго-Восточной Европе, одним из важнейших событий Сербии и всего региона. В нынешнем году в ней приняли участие и белорусские специалисты.

Тематика выставки: сельскохозяйственные машины, техника и оборудование; фермерское хозяйство, животноводство; выращивание овощных, плодовых растений; продукты питания и напитки; сельскохозяйственные удобрения, химия; технологии и оборудование для упаковки, транспортировки, хранения.

В состав белорусской научно-технической экспозиции входили коллективные разделы Минобразования и НАН Беларуси (2 организации).

В ходе работы выставки научно-техническую экспозицию посетила группа представителей правительства, парламента и Администрации Президента Сербии в сопровождении Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Беларусь в Республике Сербия В.Чушева. «Мы рассматриваем Сербию как ключевого партнера нашей страны на Балканах – сказал посол. – Развитию экономических отношений между странами способствует существующий режим свободной торговли, безвизовый режим, прямое авиасообщение. За четыре года существования режима свободной торговли товарооборот нашей страны с Сербией возрос почти в четыре раза – с 50 млн до 190 млн долларов США». Во время встречи на стенде состоялось обсуждение перспектив расширения сотрудничества белорусских ученых с представителями сельского хозяйства Сербии (фермерами, кооперативами и крупными предприятиями).

В целом, работа делегации прошла результативно: проведено более 90 встреч и переговоров с заинтересованными клиентами, изучен потенциал балканского региона, налажен контакт с представителями ряда министерств и ведомств Сербии, намечены направления послевыставочной деятельности. Членами делегации НАН Беларуси был подписан протокол о намерениях и разослано более 10 коммерческих предложений заинтересованным в приобретении оптовых партий биопрепаратов.

По информации БелИСА

● **Из официальных источников**

Кадровые вопросы, итоги выполнения ГНТП «Оптиэл», подпрограммы «Приборы для науки» ГНТП «Эталоны и научные приборы», а также создание ВНК в Институте физики были рассмотрены на заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 16 июня.

О назначениях

В НПЦ по биоресурсам − новая молодая команда руководителей. Бюро Президиума согласилось с назначением Олега Бородина, кандидата биологических наук, доцента, на должность заместителя генерального директора по научной и инновационной работе НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. До назначения Олег Игоревич занимал должность заведующего лабораторией наземных беспозвоночных животных НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. Татьяна Волкова, кандидат биологических наук, работавшая ученым секретарем центра, теперь − заместитель генерального директора по научной работе. Екатерина Хейдорова, кандидат биологических наук, работавшая старшим научным сотрудником, теперь будет трудиться в качестве ученого секретаря НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам. Т.Волкова и Е.Хейдорова работают в НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам с момента окончания вузов. О.Бородин – с 2012 года. До этого он трудился в БГУ.



Новые руководители активно занимаются научной работой. О.Бородин имеет 94 опубликованные работы в области зоологии, в том числе 2 монографии, 2 внедрения в учебный процесс. У Т.Волковой − более 40 опубликованных научных работ в области зоологии, паразитологии, экологии переносчиков возбудителей трансмиссивных заболеваний, 7 актов о внедрении результатов исследований в практику работы Республиканского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья и учебный процесс. Е.Хейдорова имеет 30 опубликованных работ в области зоологии, паразитологии и молекулярной генетики. Получила положительное решение предварительной экспертизы по заявке на выдачу патента на изобретение.

Об итогах выполнения ГНТП «Оптиэл»

На заседании были подведены итоги выполнения в 2011-2013 годах государственной научно-технической программы «Разработка и создание лазерных, оптико-электронных систем, приборов и технологий» (ГНТП «Оптиэл») на 2011-2015 годы и планируемые результаты ее выполнения в 2014 году.

Цель программы состоит в разработке и создании новых конкурентоспособных лазерных и оптико-электронных приборов, систем и технологий для промышленности, медицины, микроэлектроники, способных обеспечить на современном научно-техническом уровне решение ряда проблем, стоящих перед отраслями народного хозяйства, а также увеличить импортозамещение и экспортный потенциал страны.

За отчетный период в рамках ГНТП «Оптиэл» выполнялось 12 заданий. По всем заданиям программы работы по НИОК(Т)Р выполнены в полном объеме. Так, в рамках программы разработаны: многоцветный фототерапевтический комплекс «Календула», технологии управляемого выращивания лазерных кристаллов, изготовления фотошаблонов для производства изделий микролинзовой дифракционной оптики, ваттметр поглощаемой мощности СВЧ-диапазона, частотный лазер длиной волны генерации более 1 мкм с диодной накачкой, программно-аппаратный комплекс для идентификации личности по радужной оболочке глаза.

Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, ГНТП «Оптиэл» − программа результативная. И в дальнейшем ученым необходимо ставить крупные задачи по тем проектам, которые необходимы сегодня экономике страны. Надо активнее привлекать заказы из-за рубежа. Стоит также задача определить значимые, важные направления, по которым можно было бы организовать производство в НАН Беларуси.

Кроме того, Бюро Президиума разрешило Институту физики НАН Беларуси создание временного научного коллектива «Фильтр 1» для выполнения большого объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в рамках задания 7 ГНТП «Оптиэл» по теме «Разработать технологию изготовления и организовать производство многополосных селективных оптических фильтров и спектроделителей».

Об итогах выполнения подпрограммы «Приборы для науки»



Бюро Президиума одобрило ход реализации подпрограммы «Приборы для науки» ГНТП «Эталоны и научные приборы» в 2011-2013 годах. Было отмечено, что задачи программы выполняются своевременно и в полном объеме. Выпуск в рамках подпрограммы уникальных приборов, комплексов и установок для проведения научных исследований дал свой результат − не менее пяти рублей импортозамещения на один вложенный рубль бюджетных средств. Особо отмечено, что в 2014 году при оценке эффективности выполнения каждого из заданий программы необходимо руководствоваться критериями практической значимости получаемых результатов.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь
НАН Беларуси

Президиум НАН Беларуси, Отделение гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси, Центральная научная библиотека НАН Беларуси, Белорусский профсоюз работников НАН, организация по производственному принципу «Белая Русь» НАН Беларуси, Совет ветеранов НАН Беларуси 26 июня 2014 года в 15.00 проводят в Большом зале Президиума НАН Беларуси литературно-музыкальный вечер «Памятное лето 1944-го…», посвященный 70-й годовщине освобождения Беларуси от германских захватчиков. Приглашаем наших уважаемых ветеранов, детей войны, сотрудников академических организаций принять участие в торжественном мероприятии.

Там, где пересекаются геометрия и гравитация

В этом году премии имени академика Ф.И.Федорова по итогам конкурса 2014 года удостоены ученые Института физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси (главный научный сотрудник, член-корреспондент Л.Томильчик, ведущий научный сотрудник В.Кудряшов) и профессор кафедры теоретической физики и астрофизики БГУ А.Горбацевич. Цикл их работ «Квантовая механика в неевклидовых пространствах и моделирование физических систем» относится к современной актуальной проблематике в области пересечения физики фундаментальных взаимодействий и квантовой инженерии.



Обширное научное наследие Ф.Федорова охватывает исследование всех типов фундаментальных взаимодействий, включая гравитационные, при ярко выраженной тенденции к унификации используемых математических методов. Такова, например, знаменитая векторная параметризация группы Лоренца в физике частиц. Сама идея геометрического подхода к описанию физических систем близка Ф.Федорову, который не только активно участвовал в ее реализации еще применительно к электродинамике магнитно-анизотропных сред, но и инициировал в рамках своей научной школы развитие оригинального направления, связанного с геометризацией взаимодействий на основе использования неевклидовых пространств.

В данном цикле работ представлены результаты, которые включают в себя разработку и применение, с одной стороны, методов описания квантовых объектов на фоне искривленного пространства-времени, а с другой, способов моделирования взаимодействия в квантовых системах путем введения эффективных метрических пространств неевклидова типа. Как отмечает один из авторов, Лев Томильчик, оба направления связаны между собой единством геометрического подхода, поскольку тип используемых математических структур, а также центральная проблема корректного определения операторов базовых физических величин (импульса и энергии) одинаковы и для пространственно-временной, и для любой эффективной геометрии.

Одно из главных направлений школы Ф.Федорова объединяется общим понятием – «ковариантность». Оно широко представлено и в данном цикле работ. По словам Л.Томильчика, при формулировке квантовой механики в искривленном пространстве-времени удалось сохранить обычную схему ее построения, т.е. показать, что традиционная квантовая механика применима к элементарным процессам, протекающим во внешних гравитационных полях и в неинерциальных системах отсчета. Выполненная работа позволила непротиворечивым образом совместить идею общей ковариантности, лежащую в основе общей теории относительности, и роль времени, характерную для традиционной формулировки квантовой механики. В итоге, удалось развить подход к описанию взаимодействия частиц, в котором пространство относительных движений является неевклидовым.

Результаты исследований, включенные в цикл работ, опубликованы и многократно представлялись на крупных международных научных форумах, многие из них составили основу диссертаций, защищенных как авторами цикла, так и их учениками. Кроме того, имеются ссылки на работы цикла в мировой научной печати.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото С.Дубовика, «Веды»

На фото: Председатель Президиума НАН Беларуси В.Гусаков награждает Л.Томильчика

О ПРОБЛЕМАХ ФИЗИКИ

11-13 июня в Институте физики НАН Беларуси в шестой раз прошла Международная школа-конференция молодых ученых и специалистов «Современные проблемы физики».



Тематика конференции традиционно охватывала широкий круг современных интенсивно развивающихся направлений физики, среди которых можно выделить теоретическую физику и физику фундаментальных взаимодействий; оптические приборы, материалы и технологии; физику наноструктур; лазерную физику и спектроскопию; физику плазмы; лазеры в биологии и медицине; физику полимеров и органических соединений; физическую и нелинейную оптику. В работе конференции принимали участие российские и белорусские молодые ученые в возрасте до 35 лет, аспиранты, магистранты и студенты вузов.

В своем выступлении председатель программного комитета академик Николай Казак (**на фото**) подчеркнул роль молодых людей в развитии белорусских научных школ, отметил высокий научный уровень заявленных для участия докладов и пожелал участникам конференции плодотворной работы и успешной научной карьеры.

Программа мероприятия включала лекции известных белорусских ученых. Академик НАН Беларуси, профессор БГУИР Владимир Лабунов в своем докладе не только проследил важные исторические этапы развития микро- и наноэлектроники, но также отметил важный вклад белорусских ученых в мировую копилку знаний и выделил наиболее перспективные направления исследований в этой области. Член-корреспондент НАН Беларуси Сергей Гапоненко рассказал о принципах нанофотоники, акцентировав внимание на высоком научном уровне и международном признании результатов, полученных белорусскими учеными и успешном применении полученных знаний при решении различных практических задач в медицине, криминалистике, исследовании культурного наследия. Профессор Светлана Курилкина представила обзорный доклад по оптическим метаматериалам, их свойствам и возможности практического применения. Доклад по физическим основам лазерной терапии представил Рустам Асимов, который поделился с молодыми учеными новейшими тенденциями в этой области.

Традиционно в рамках проведения конференции был объявлен конкурс на лучший стендовый и устный доклады, по итогам которого Дипломом первой степени за лучший стендовый доклад награждена Дадашзадех Нушин из БГУ, а за лучший устный доклад – Светлана Гоголева из Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Дипломы второй степени были вручены Люшкевич Веронике Александровне из Института физики НАН Беларуси и Вилейшиковой Елене Владимировне из Белорусского государственного университета за лучшие стендовые доклады, а также Королеву Никите Дмитриевичу из Воронежского государственного университета и Новицкому Денису Викторовичу из Института физики НАН Беларуси – за лучшие устные доклады.

Новинкой социально-культурной программы данной конференции стала игра-викторина «Умник», проводимая оргкомитетом в первый рабочий день конференции с целью знакомства участников и поднятия их командного духа. В последний день работы конференции после подведения ее итогов была организована экскурсия в музей под открытым небом культуры и быта белорусской деревни XVIII – нач. XIX в. «Строчицы».

Елена ШАБУНЯ-КЛЯЧКОВСКАЯ, научный сотрудник Института физики НАН Беларуси, к.ф.-м.н.

Фото М.Гулякевича, «Веды»

Белорусские и российские ученые совместными усилиями выводят картофелеводство на новый уровень. И осваивают пока не очень популярную культуру – топинамбур. О том, как реализуется главная «овощная» программа Союзного государства, порталу soyuz.by рассказал заместитель генерального директора по научной работе НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству Иван КОЛЯДКО.

Топинамбур и «второй хлеб»

По официальным данным, затраты на реализацию всех мероприятий программы составят 7,5 млрд рос. рублей, в том числе 1,5 млрд рос. рублей бюджетных средств. В изысканиях на российской стороне 85% внебюджета приходится на освоение производства инулина и биоэтанола из топинамбура, где эти вопросы уже достаточно проработаны.

НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству давно ведет активную работу по повышению конкурентоспособности белорусского картофеля, плодов и овощей. «Мы разработали экологизированную технологию производства картофеля, которая широко применяется на западе и исключает применение любых химических пестицидов при выращивании. Однако такая продукция не получила пока широкой популярности у населения», − рассказал И.Колядко. По его словам, ежегодно появляются новые сорта и гибриды, развивается оригинальное и элитное семеноводство.

Большой интерес к белорусским сортам проявляется за рубежом. Например, 63 сорта селекции центра включены в Государственный реестр селекционных достижений России, а также в реестры Украины, Казахстана, Китая, Узбекистана, Латвии, Литвы, Эстонии и Армении. По словам сотрудников центра, экспортная составляющая белорусского картофелеводства и плодоовощеводства ощутимо увеличивается за счет поставок в Россию. За последние годы экспорт картофеля сюда составил 250 тыс. т ежегодно. Это составляет чуть больше половины, так как всего на экспорт уходит около 400 тыс. т, 150 из которых – исключительно семенной картофель. В планах на будущее – к 2015 году выйти на миллион тонн экспорта картофеля, в том числе и семенного.

Сегодня Беларусь полностью обеспечивает себя этим материалом, и закупает в Голландии около 2,5 т, тогда как республиканская потребность составляет 130 тыс. т ежегодно. В данной ситуации стоит задуматься об увеличении экспорта семенного картофеля. Эту задачу также планируется решить в ходе реализации союзной программы.



Совместно с российской стороной будет разработан типовой технологический процесс оригинального и элитного семеноводства картофеля и топинамбура, а также поставлено на поток производство диагностикумов для резкого повышения качества семян. Оценивать полученный результат будут на специальном полигоне, который станет своеобразной базой для сертификации семян.

«Качество семенного материала играет основную роль в уровне продуктивности каждого сорта картофеля. Мы считаем, что программа позволит вывести семеноводство в Беларуси на еще более высокий уровень», − отмечает И.Колядко.

Что касается технологической стороны вопроса, то и она в ближайшем будущем будет решена. Программа предусматривает разработку 8 новых технологий и 8 комплектов машин, а также строительство экспериментального картофелехранилища на 1000 т с различными режимами хранения. Эта технология позволит полностью уйти от буртового хранения, а значит снизить потери на 34%.

«На мой взгляд, выполнение этой союзной программы завершит модернизационный этап производства картофеля и топинамбура в наших странах», − резюмировал И.Колядко.

На фото: (слева направо) генеральный директор ООО ЭКО ТЭК групп Сергей Филь, генеральный директор РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» Сергей Турко, генеральный директор ООО «Западно-Сибирский биотехнологический Центр по селекции и семеноводству картофеля и топинамбура» Александр Цимбалист

РАССВЕТ ТРЕХМЕРНОЙ ПЕЧАТИ



3D-принтеры давно перестали быть фантастикой. Их начали применять в различных областях: от промышленности до медицины. Пока они не достигли еще пика своего совершенства и массовости – цена довольно высока, но в ближайшее время ситуация может измениться. Сейчас есть все предпосылки для того, чтобы в ближайшее время на таких принтерах производить печать даже в домашних условиях. Трехмерная печать, впервые появившаяся в нашей стране несколько лет назад, начинает постепенно входить в обиход белорусов. Однако мало кто знает, что некоторые принципы работы современных 3D-принтеров разрабатывались в отечественных лабораториях. И сегодня в Беларуси существуют собственные сильные предпосылки для создания и развития 3D-принтеров. Но обо всем по порядку.

Как это работает?

3D-принтер представляет собой специальное устройство, которое обеспечивает создание изделия в трех измерениях, в отличие от обычного принтера, выводящего только двумерные данные на лист бумаги. В основе работы прибора лежит принцип послойного изготовления или наращивания твердой, физической модели. Вначале в CAD-программе создается пространственный макет физического объекта. Затем данные об этом трехмерном прототипе в электронном формате загружаются в принтер, который создает физический объект последовательно, от одного слоя к другому.

Предметы, отпечатанные на таком устройстве, построены именно из отдельных слоев. Процесс печати начинается с нижнего слоя, после чего устройство дожидается его высыхания или закрепления и наносит следующий слой поверх первого. Так продолжается путь наверх до завершения процесса изготовления. Весь процесс изготовления контролируется программными средствами.

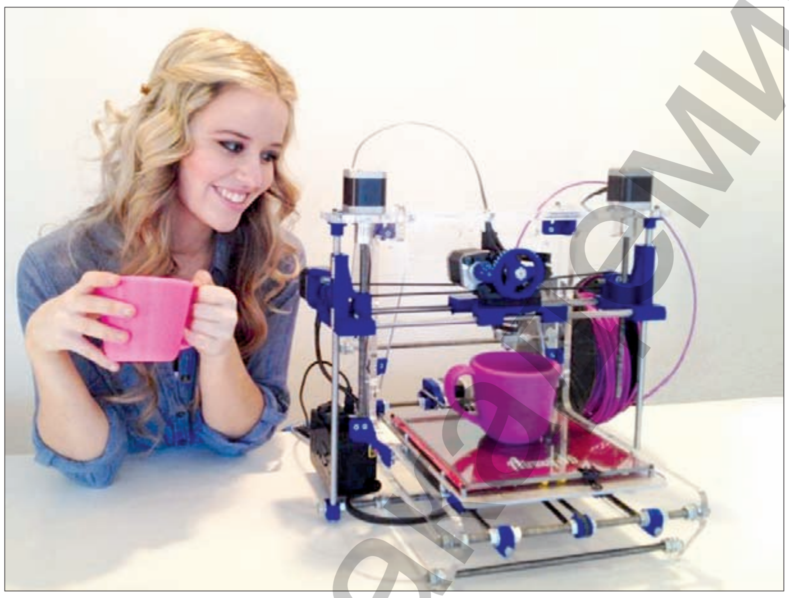
В зависимости от используемой технологии для «выращивания» предмета могут применяться разнообразные материалы – пластик, нейлон, стекловолокно, композитные материалы, поликарбонаты, титан.

Толщина одного такого слоя обычно в среднем достигает всего 0,1 мм. При этом создаваемые на 3D-принтере объекты могут иметь высоту до 75 см и более. При соблюдении технологии печати в результате получается реальный объект с заданными при моделировании характеристиками.

3D-печать начинается с подготовки чертежа (3D-модели), который можно загрузить из Интернета (зачастую в формате STL), нарисовать самому в САПР-приложении или создать с помощью 3D-сканера, оцифровав практически любой реально существующий объект.

Есть несколько основных этапов применения 3D-принтеров. Во-первых, это моделирование, то есть, когда на основе идеи нужно создать любой сложный физический объект. Второй этап связан с созданием прототипов для проверки правильной работы и сборки сложного механизма. Трехмерная печать позволяет создавать предметы послойно без сборки и склеивания, что невозможно сделать при помощи всех остальных технологий в мире. Третий этап – это конечные детали. Сегодня и в нашей стране есть большое количество компаний, которым необходимы мелкосерийное производство той или иной детали. Заказ стандартной формы для их отливки слишком дорог, да и ее изготовление займет несколько месяцев. И, наконец, четвертый – работа принтера на обеспечение инструмента и оснастки. С 3D-принтером можно создать уникальный инструмент любой геометрии, который позволит экономить много времени в процессах сборки и ремонта. Элемент воссоздается из прочного поликарбоната, который может выдержать температуру до 150 ˚С.

Печать сложных по форме деталей с помощью потребительских 3D-принтеров занимает уйму времени, да и используемый в качестве их основы пластик не отличается особой прочностью. Но со своей непосредственной задачей – созданием поштучных безделушек в качестве хобби – они отлично справляются. Куда более широкие



возможности по сравнению с потребительскими предлагают профессиональные 3D-принтеры, цены на которые начинаются с 30 тыс. долларов США. Такое оборудование достаточно громоздкое (размером со шкаф), энергоемкое и шумное, поэтому устанавливать его дома вряд ли хоть кто-то решится. К тому же для обслуживания профессиональных 3D-принтеров требуется специально обученный оператор. Но «агрегат» быстро окупит затраты на свою покупку и обслуживание.

Наконец, мощнейшие из существующих 3D-принтеров именуются промышленными, так как способны «штамповать» большие по размеру изделия либо мелкие детали, но целыми партиями. Для такого оборудования почти нет невозможных задач: они способны работать сутки напролет, «пережевывая» любой загруженный в них рабочий материал: от податливого пластика до титановых сплавов. Стоимость у промышленных 3D-принтеров рекордно высокая – от 300 тыс. долларов за просто «скоростреьные» модели до 1 млн за «всеядных монстров».

Из истории 3D-печати

Саму идею создания 3D-принтера приписывают чуть ли не создателям телесериала «Звездный путь». В оригинальных сериях 1966 года было показано устройство для «печати» готовых блюд под названием Food Synthesizer, оно же всемогущий Репликатор. Но на самом деле прародителями 3D-принтеров принято считать токарные и фрезерные станки с простейшими элементами автоматизации.

Одной из первых, кто использовал данную технологию для промышленных целей, стала хорошо всем известная компания Porsche. Появление 3D-печати фактически ознаменовало собой революцию в создании прототипов и макетов. Ведь инженерам больше не нужно было тратить на это целые недели – теперь уходило всего несколько минут. Высокая скорость, относительная простота технологии и низкая стоимость изготовления различных физических объектов обеспечили 3D-печати великолепные перспективы в промышленной сфере.

Можно выделить следующие технологии, развитие которых в наибольшей степени повлияло на современное состояние 3D-печати. Это стереолитография (SLA) – технология послойного создания трехмерных изделий из жидкого фотополимеризующегося материала. Она была опробована в 1984 году американцем Чарльзом Халлом. В 1986 году им была основана фирма 3D System, которая представила публике первый промышленный аппарат для трехмерной печати. Технология стереолитографии предусматривала «выращивание» объекта путем нанесения отдельных слоев толщиной порядка 0,2 мм на подвижное основание, которое погружалось в специальную емкость с жидким фотополимером.

В 1988 году началось серийное производство принтера SLA-250, основанного на данной технологии. 3D System продолжает развивать технологию стереолитографии и недавно выпустила на рынок первые принтеры для потребительского рынка. Этот метод характеризуется сравнительно малой стоимостью «выращенной» модели, сам используемый материал отличается прекрасными возможностями для обработки. Хотя он подвержен разрушительному воздействию влаги.

В середине 1980-х годов Михаило Фейген придумал новое оригинальное решение – послойное создание трехмерных моделей из любого листового материала, будь то полиэтиленовая пленка, пластик или бумага, при помощи скрепления отдельных слоев валиком. Последний разогревается до определенной температуры. Недостатком этого способа трехмерной печати является то, что объекты получаются достаточно шероховатыми и остатки материала приходится удалять ручным способом. Структура отпечатанного прототипа может расслаиваться под влиянием воды.

В 1986 году в США Карлом Декартом был изобретен способ селективного лазерного спекания. Для создания трехмерного прототипа здесь применяется послойное спекание порошкового материала, обеспечиваемое воздействием лазерного луча. Материал разогревается до температуры, сопоставимой с t плавления, и на его поверхности лазерным лучом прорисовывается нужный контур. При касании лучом материала последний спекается, после чего добавляется новый слой порошка и осуществляется повторный процесс. Для изготовления физической модели может понадобиться большое количество подобных циклов. В качестве материала может использоваться металл, термопластик или керамика. Технология SLS обеспечивает создание изделий с хорошими механическими характеристиками, поэтому она может применяться для изготовления разных металлических элементов.

В 1987 году в Израиле компания Cubital представила технологию послойного уплотнения. Она чем-то схожа с фотокопированием: по специальной пластине распыляется фоточувствительный тонер, благодаря чему образуется картинка слоя или фотошаблон. Данный шаблон помещается над тонким слоем полимера. Далее осуществляется засвечивание ультрафиолетовой лампой и шаблона, и слоя, что обеспечивает затвердевание смолы. Жидкие остатки смолы удаляются вакуумом, а пустоты в структуре наполняются расплавленным воском, с течением времени так же затвердевающим. Данная последовательность повторяется многократно до того момента, пока изделие не будет готово. Недостатком этой технологии является использование токсичных материалов, отличающихся высокой стоимостью.

Наконец, незадолго до 1990-х годов Скотт Крамп получил патент на технологию печати, предусматривающую послойное наложение расплавленной полимерной нити. Этот способ предполагает применение тончайших нитей термопластика, которые нагреваются до высокой температуры и подаются через специальную головку, которая выдавливает пластичный материал на подвижное основание очень тонкими слоями. Отдельные слои укладываются друг на друга, соединяясь и затвердевая. В 1989 году Крамп создал фирму Stratasys, которая спустя два года выпустила первое устройство с выдавливающей головкой.

Существует еще несколько технологий трехмерной печати, однако наибольшее распространение сегодня получили именно вышеперечисленные.



Белорусский опыт

В нашей стране с 3D-печатью активно работают такие производства, как «Пеленг», «Атлант», МТЗ. Закупили установки ГНПО порошковой металлургии, Минский городской технопарк, «Белтекс Оптик», «Аэромаш», ВЗЭП и многие другие – сегодня в стране функционирует около 30 профессиональных устройств. За последнее время стала активной и сфера обучения. Установки имеют БГУ, БНТУ, Витебский и Гомельский технические университеты.

Сегодня подобные «умные» устройства уже умеют печатать вещи не только из пластика, композитного порошка, но и из фотополимера (позволяет использовать до 14 материалов в одном изделии за одну печать), металла, строительных смесей на основе песка и бетона. Более того, появляются экзотические модели, которые используют в качестве исходного материала, например, сахар или соль, а также шоколад.

Если спектр применения 3D-технологий постоянно растет, то рынок производства подобных принтеров пока на начальной стадии развития. Занять свою нишу в нем очень перспективно, и в Академии наук не хотят упустить такую возможность. Как отметил первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик, у нас планируется создать кластер по производству 3D-принтеров. Для того чтобы освоить производство, в нашей стране есть все условия и составляющие компоненты. Имеются разработки материаловедов для создания расходных полимерных или порошковых материалов, системы точной механики для 3D-позиционирования, работают программисты соответствующей квалификации.

В целом, можно с уверенностью сказать, что 3D-печать создала ажиотаж в научном мире. Если не для всех, то уж точно для многих отраслей науки, экономики и быта. 3D-принтеры могут стать именно той «волшебной палочкой», которой уже много лет не хватало для серьезного технологического прорыва.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

ПРАВДА И МИФЫ О ПИТАНИИ

Белорусскую пищевую отрасль можно отнести к числу наиболее стабильных. Она в наименьшей степени подвержена кризисам, так как спрос на продукты питания существует всегда. Белорусский рынок продовольственных товаров характеризуется широким ассортиментом, однако у потребителей все чаще возникают сомнения насчет соответствия их потребительских свойств принципам здорового питания. Это связано с тем, что за последние два десятилетия на белорусском рынке стала доминировать пищевая продукция с высоким содержанием химических добавок и ингредиентов, заменяющих натуральное сырье, которые обладают мощным и неоднозначным воздействием на биобезопасность человека.



Визитная карточка страны

Чем объяснить парадокс: на многих передовых пищевых предприятиях, где внедряются самые современные системы управления качеством, производится продукция, употребление которой может отрицательно сказаться на здоровье потребителей? Может быть, компании-производители по-своему понимают, что такое качество?

Определение качества пищевой продукции связано обычно с ее потребительскими свойствами, в частности с полезностью. При переходе к рыночной экономике утверждается, что от качества продукции зависит конкурентоспособность бизнеса. Но всегда ли успешные предприятия производят продукцию высокого класса?

В рамках прошедшего 5 июня в РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию» международного форума «Научные подходы к созданию белорусского бренда – натуральность, качество, конкурентоспособность пищевой продукции» специалисты-технологи, медики, представители различных министерств и ведомств попытались ответить на данные вопросы.



Открывая форум, заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Василий Седин отметил, что безопасность пищевых продуктов и инфраструктура качества – инструменты, которые не только открывают путь в Европу продуктам питания из Беларуси, но и создают дополнительные возможности для привлечения инвестиций в республику.

Уникальность белорусских технологий переработки продукции состоит в использовании практически на 100% натурального сырья, сведения к минимуму или полном исключении при производстве пищевой продукции синтетических и искусственных составляющих, создании национальных белорусских брендов – это сыры, кисломолочные напитки, мясная продукция, ржаной хлеб с использованием уникальных заквасок. Данные продукты являются визитной карточкой нашей страны.

– Сегодня в Евросоюзе предъявляются одни из самых жестких требований к производству, сырью, идентификации и прослеживаемости продукции. Это, по сути, означает, что если продукция получила разрешение на поставки в ЕС, она будет признана в любой стране мира. Поэтому наши предприятия должны не только знать эти требования, но и обеспечить их реализацию, – сказал В.Седин. – Однако справиться с подобной задачей в одиночку достаточно сложно: единичным предприятиям, которым все-таки удалось пробиться на европейский рынок, на это пришлось потратить не один год. Для того, чтобы нас признали, а также чтобы упростить выход на внешние рынки наших предприятий, мы должны применять единые методы испытания. Мировая практика их уже выработала, и нет смысла выдумывать какие-то новые методики. Это наша принципиальная позиция.

Генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Зенон Ловкис в своем выступлении сделал акцент на роль научной составляющей в создании брендовой продукции отечественного производства.

Академические центры и институты республики целенаправленно работают на продовольственную безопасность и продовольственную независимость страны. Именно науке принадлежит далеко не последняя роль в обеспечении собственной продовольственной безопасности. Продукция отечественного производства на белорусском рынке занимает более 90%. Наукой делается все для того, чтобы продукция сельского хозяйства была конкурентоспособна.

– Пищевое предприятие должно производить не просто вал, а постоянно, изо дня в день, работать над созданием и выводом на рынок не только высококачественных и безопасных, но и функциональных продуктов питания, которые помогают нам укреплять здоровье нашей нации. Оно во многом зависит от продуктов питания, входящих в ежедневный рацион белорусов. Обеспечение их надлежащего качества – одна из первоочередных задач, которую на протяжении ряда лет успешно решают специалисты Центра по продовольствию, – отметил З.Ловкис.

Ключ к здоровью

Большой интерес у присутствующих вызвал доклад члена-корреспондента НАН Беларуси Андрея Мойсеёнка «Полинутриентный дефицит в питании населения». В Республике Беларусь отмечаются следующие нарушения пищевого статуса населения: избыточное потребление животных жиров, дефицит полиненасыщенных жирных кислот, полноценных белков, витаминов (аскорбиновая и фолиевая кислоты, ретинол, бета-каротин), минеральных веществ (кальций и железо), микроэлементов (йод, фтор, селен, цинк), пищевых волокон. Но особенно отмечен дефицит витамина D и связанные в связи с этим заболевания: метаболические (синдром ожирения, сахарный диабет 1 и 2 типа), аутоиммунные (ревматоидный артрит, болезнь Крона) заболевания, связанные с новообразованиями (простаты, колоректальный рак), нервно-психические, инфекционные, сердечно-сосудистые и заболевания костно-мышечной системы. Ученые оценивают ситуацию с поступлением витамина D с пищей как катастрофическую, поскольку дефицит данного витамина от минимальной нормы отличается в 4-20 раз.

В докладе заведующего отделом гигиены питания ГУ «РНПЦ гигиены» Василия Цыганкова «Питание и здоровье: медико-социальные аспекты» назывались четыре основных направления здоровой жизни. Это поддержка здорового начала жизни, обеспечение устойчивого снабжения безопасными пищевыми продуктами и продуктами с улучшенными пищевыми характеристиками, обеспечение целенаправленной и своевременной информации о продуктах питания до потребителя, улучшение питания и безопасности пищевых продуктов в секторе здравоохранения.

Были представлены общие рекомендации по рациону питания: насыщенные жирные кислоты должны составлять в рационе питания менее 10% суточной калорийности рациона, трансжирные кислоты – менее 1%; свободные сахара – менее 10%. Потребление овощей и фруктов в сутки должно составлять не менее 400 г, соли – менее 5 г.

«Питание и рак: фундаментальные и прикладные вопросы» – с такой темой доклада выступил на форуме директор Института физиологии НАН Беларуси Иосиф Залуцкий. Ученый выделил 7 ведущих факторов риска неинфекционных заболеваний, которые являются общими для всех эпидемиологических субрегионов Европейского региона: повышенное кровяное давление – 12,8%; табак – 12,2%; алкоголь – 10,1%; повышенное содержание холестерина в крови – 8,7%; избыточная масса тела –7,8%; недостаточное потребление фруктов и овощей – 4,4%; малоподвижный образ жизни – 3,5%.

Причиной 90-95% злокачественных опухолей являются канцерогенные факторы внешней среды и образа жизни, из них: особенности питания – 35%, курение – 30%, инфекционные агенты – 10%.

– Еда никогда не может быть полностью безопасным продуктом. Продовольственная безопасность находится под угрозой многочисленных патогенных факторов. Некоторые из них являются известными или вероятными канцерогенами (пестициды, синтетические добавки, красители, эмульгаторы). Многие продукты содержат нитриты и нитраты. Сами по себе эти соли не являются канцерогенами, однако в желудке человека из них образуются весьма опасные нитрозамины, поэтому вполне оправдана озабоченность загрязнением продуктов нитратами и нитритами, которые могут содержаться в колбасах, некоторых мясных консервах, – отметил ученый.

Заведующий кафедрой гастроэнтерологии и нутрициологии БелМАПО Юрий Мараховский представил доклад «Основы клинической доказательности положительного действия нутриентов», в ходе которого акцентировал внимание на необходимости решения на законодательном уровне вопросов, связанных с оценкой клинического действия нутриентов на организм человека в рамках государственной программы «Питание и здоровье».



Таким образом, можно с уверенностью сказать, что в современных условиях здоровье нации находится в руках пищевой промышленности. Однако вектор ее развития все больше отклоняется от принципов здорового питания, поэтому назрела объективная необходимость скорейшего формирования таких институциональных условий, когда коммерческая эффективность пищевых предприятий достигалась лишь в случае, если оно производит продукцию высокого качества в традиционном его понимании.

«Качественное» – значит, полезное», реализация такого подхода позволила бы обеспечить повышение качества жизни населения в Беларуси, что является основной целью социально-ориентированного государства.

В сложившейся ситуации использование на законодательном уровне определения качества применительно к пищевым продуктам без учета питательной ценности и оценки влияния на биобезопасность человека является опасной политикой, позволяющей компаниям реализовывать свои коммерческие интересы во вред потребителям.

Предложения специалистов

В заключение работы форума был принят для рассмотрения проект концепции «Научные подходы к созданию белорусского бренда – натуральность, качество, конкурентоспособность». Предложено подготовить и ввести в действие в Беларуси законы «Об общей безопасности пищевой продукции» и «О детском питании», тем самым обеспечить введение нормативных и регулирующих актов, ужесточающих использование химических добавок и замен натурального сырья; внедрение техрегламентов на продукцию, позволяющих потребителю по информации на упаковке определить принадлежность товара к той или иной группе; обеспечить господдержку производителей продукции с натуральными компонентами и др. Кроме того, нужна гармонизация законодательства Беларуси и ЕС, создание механизма выявления некачественной продукции, организация лабораторного контроля.

Предложено также ввести административную ответственность производителей за выпуск продукции дешевого сегмента за счет замены натурального сырья, с введением в рецептуру химических добавок и ингредиентов, идентичных натуральным.

Нужна и работа с потенциальными потребителями, в том числе через СМИ.

ЕЛЕНА МОРГУНОВА,
заместитель генерального директора РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»
Фото А.Максимова, «Веды»

Наследие Александра Сержпутовского

В Центре исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси состоялась Международная научная конференция, посвященная 150-летию известного этнографа и фольклориста Александра Сержпутовского, исследования которого убедительно доказали самобытность белорусской культуры.



Как рассказал координатор конференции научный сотрудник отдела народоведения Сергей Грунтов, А.Сержпутовский родился 21 июня 1864 года в селе Белевичи Чаплицкой волости Слуцкого уезда Минской губернии в семье безземельного белорусского крестьянина, служившего лесником.

Первым учебным заведением А.Сержпутовского было народное училище в д. Вызна, после окончания которого он поступил в Несвижскую учительскую семинарию. По завершении курса обучения Александр Казимирович работал учителем народного училища.

В различных школах Мозырского и Слуцкого уездов Минской губернии А.Сержпутовский проработал 9 лет, имея возможность познавать быт и культуру населения белорусского Полесья.

В 1893 году он перешел в работу писарем в Минское отделение поземельного банка, а потом в Минское отделение почтово-телеграфного ведомства. Осенью 1896 года А.Сержпутовский переезжает в Петербург и устраивается работать на почтамте, одновременно учась в Петербургском археологическом институте и на Высших юридических курсах. С 1906-го работает регистратором этнографического отдела Русского музея (ЭО РМ).

С этого времени вся последующая трудовая деятельность Александра Казимировича вплоть до его ухода на пенсию (1930) связана именно с этим учреждением. Работу в музее А.Сержпутовский совмещал с педагогической деятельностью. В 1918-1923 годах он учительствовал в Первой национальной белорусской гимназии в Петрограде. В 1922 году Александра Казимировича избирают председателем белорусской подкомиссии по составлению этнографических карт и изучению национального состава населения России, он же возглавил аналогичную комиссию РГО.

Как специалист по традиционной культуре и фольклору белорусов А.Сержпутовский по поручению ЭО изучал бытовые особенности поляков, украинцев, русских, татар, народов Кавказа.

Вместе с Э.Вольтером он стоял у истоков формирования базовой основы фонда РЭМ по литовской этнографии, осуществив в 1909 году экспедиционное обследование Свенцянского и Трокского уездов Виленской губернии, где им было собрано для музея 449 предметов (в настоящее время сохранилось 379).

Это разнообразный вещевой материал по этнографии литовцев, в том числе их локальной группы – дзуков. Собранная в границах села Марцинканце, данная коллекция может служить историко-сравнительной базой для исследования материальной культуры, особенно ее локальных вариантов.

Экспонаты, приобретенные А.Сержпутовским, характеризуют многообразную хозяйственную и промысловую деятельность литовских крестьян XIX – начала XX в., их основные и подсобные занятия, а также разнообразную утварь, предметы обстановки жилища, одежду. Отдельные темы (земледелие, животноводство, интерьер жилища) представлены единичными предметами. Тем не менее суммарная источниковедческая ценность этих коллекций неоспорима.

Обращает на себя внимание хорошо скомплектованная коллекция разнообразных инструментов, связанных с обработкой дерева. Среди них бондарные, плотницкие, а также орудия и приспособления для изготовления веретен, ложек, плетения из бересты. Относительно полно представлены: обработка льна (орудия молотьбы, мятья, трепал, чесания, образцы кудели и пряжи) и ткачества (разнообразные приспособления, используемые при подготовке нитей к ткачеству и готовые изделия). Большой интерес вызывают образцы тканей домашнего изготовления, собранные в деревнях Лынгмяны и Довгелишки. Украшенные традиционным литовским узором dryzai (полосы) и langai (клетки), они дают представление о самобытности домашнего ткачества, его технике, декоре, колорите. Многочисленна домашняя утварь хозяйственного и бытового назначения для переработки, приготовления, хранения пищи, а также сервировки стола, выполненная из глины, дерева, металла. Небольшая группа предметов (трубки, кисеты, табакерки) иллюстрируют тему «Табакокурение». Среди музыкальных инструментов, собранных А.Сержпутовским, – пастушьи трубы, волынка, свирель. Имеются отдельные образцы мужской, женской и детской одежды и обуви.

Некоторые предметы из собранных А.Сержпутовским являются единичными для всего литовского фонда. Это сосуд для хранения освященной воды, приспособление для приготовления сыра; деревянный конек для катания по льду, специальная ложка для еды левой рукой, девичий головной убор – венок из окрашенных стеблей плауна.

Коллекционные описи собирателя содержат интересную информацию о бытовом суеверии, что ценно в тех случаях, когда сами экспонаты утрачены. Например, «ржаные заломы», ставившиеся на ниве, чтобы причинить вред хозяину, его семье, скоту и т.п.

Достаточно полно аннотированы и собраны образцы целебных трав (12 номеров; сохранились 3), используемых в народной медицине при разного рода недомоганиях: расстройстве желудка, отсутствии аппетита, при грудных болезнях, против испуга (василек) и т.д.

Важным дополнением вещевых коллекций А.Сержпутовского является фотоматериалы, отснятые во время экспедиций.

А.Сержпутовский издал сборники «Сказки и рассказы белорусов-полешуков» (1911), «Сказки и рассказы белорусов из Слуцкого уезда» (1926), «Суеверия и предрассудки белорусов-полешуков» (1930). Сохранился рукописный сборник «Белорусские песни» с 53 текстами, записанными в конце 1890-х в Мозырском повете. Ученый изучал диалекты белорусского языка. На белорусский язык перевел несколько стихотворений Т.Шевченко.

По мнению С.Грунтова, данная конференция послужила обмену опытом между отечественными и зарубежными исследователями. В ней участвовало более 40 ученых из Беларуси, Украины и России, представляющих Российский этнографический музей (Санкт-Петербург), Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Киевский государственный институт декоративно-прикладного искусства и дизайна им. М.Бойчука, Института искусствоведения, фольклористики и этнологии им М.Рыльского НАН Украины, Университет им. Адама Мицкевича в Познани, БГУ и др.

Здесь обсуждалась роль наследия А.Сержпутовского в современных исследованиях народной культуры белорусов. Особое внимание было уделено малоизвестным именам и трудам в народоведении 20-30-х гг. XX века. В качестве основного в работе конференции рассматривался Полесский этнографический регион, который очень увлекал этнографа в его исследованиях, а также и сегодня вызывает интерес ученых Беларуси, России, Украины. Была озвучена идея о необходимости издания новых альбомов из музейных фондов Беларуси и России, в которых хранятся материалы, собранные Александром Сержпутовским.

Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»

ЧТОБЫ ПОМНИЛИ НАШУ ПОБЕДУ



Накануне великой даты – 70-й годовщины освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков – мы хотим напомнить о различных интернет-проектах, которые могут пролить свет на судьбу героев той войны. Несколько лет назад мы уже писали о некоторых проектах и получали отзывы читателей о том, что после публикации людям удалось найти сведения о своих родных и близких.

ОБД «МЕМОРИАЛ»

Проект «Объединенная база данных «Мемориал» (http://www.obd-memorial.ru) дает возможность миллионам граждан, в том числе и белорусам, установить судьбу или найти информацию о своих погибших или пропавших без вести родных и близких, определить место их захоронения.

На сайте можно отыскать сведения о звании погибшего, части, в которой он служил, дате и причине смерти (убит, умер от ран, пропал без вести), месте захоронения. Более того, здесь выложены отсканированные копии всех обработанных документов-первоисточников, содержащих информацию о персоналиях. Эти документы позволяют с большой точностью идентифицировать павших, поскольку в них часто содержится дополнительная информация, в частности, имена и адреса родственников, которым отсылались похоронки.

В ОБД введено 13,7 млн цифровых копий документов о безвозвратных потерях периода Великой Отечественной войны из 38 тыс. архивных дел ЦА МО РФ, ЦВМА, РГВА, ГА РФ, региональных архивов Росархива и 42,2 тыс. паспортов воинских захоронений существующих мест воинских захоронений в Российской Федерации и за ее пределами. Дополнительно в ОБД загружено более 1 тыс. томов Книги Памяти.

Работы по пополнению банка данных постоянно продолжаются (последнее обновление осуществлено 22 марта 2014 года).



ПОДВИГ НАРОДА

Это уникальный ресурс (**http://www.podvignaroda.ru**) Министерства обороны Российской Федерации, наполняемый всеми имеющимися в военных архивах документами о ходе и итогах основных боевых операций, подвигах и наградах всех воинов Великой Отечественной. Важно, что здесь можно найти описание подвига, то есть подробный рассказ о том, за что были награждены ветераны Великой Отечественной войны.

Создание наиболее полного электронного банка документов по ключевому периоду современной истории цивилизации не имеет аналогов по объему, исторической и социальной значимости и является вечным памятником великому Подвигу Народа.

На 8 августа 2012 года в банке данных содержится информация о 12.670.837 награждениях.

КАЛЕНДАРЬ ПОБЕДЫ

Вестник «Календарь Победы» (http://pobeda.elar.ru/) важен для всех последующих поколений, потомков людей, героически сражавшихся за освобождение нашей Родины, как летопись судеб целого народа и знаменательных событий, изменивших ход истории. Он реализован сотрудниками корпорации ЭЛАР, которые совместно с музеями, архивами и библиотеками занимались поисками малоизвестных и неизвестных широкой общественности сведений о боевых действиях на советско-германском фронте. Фактический материал вестника составляют описания сражений, интересные статьи из фронтовых газет, рассказы о подвигах и судьбах отдельных людей, военный фольклор (песни, стихи, анекдоты), фотографии и иллюстрированные материалы (плакаты, рисунки из газет).

Есть в проекте несколько выпусков, посвященных борьбе с захватчиками на территории Беларуси. Это «Приграничные сражения 1941 года», «Операция «Концерт» и «Рельсовая война».

ДРУГИЕ ПРОЕКТЫ

Проект «Победители» дает возможность познакомиться с мультимедийной картой Великой Отечественной войны, а также найти ветеранов. В списках сайта (**http://www.pobediteli.ru/**) − более миллиона фамилий. В Интернете представлены сайты-энциклопедии оружия и техники Победы, сборники военно-исторических статей, виртуальный календарь, сводки Совинформбюро и рассказы о подвигах советских солдат, сайты поисковых отрядов, а также интернет-страницы, направленные на вскрытие фактов фальсификации истории той войны в СМИ и в кино. Среди таких каталогов − http://1941-1945.at.ua/, http://soldat1941.narod.ru, http://www.pomnivoinu.ru и др. Опытный пользователь Интернета без труда расширит список таких ссылок.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Веды»

На фото: иллюстрации из выпусков «Календаря Победы»

Прадстаўнікі роду Алелькавічаў



Алелькавічы-Слуцкія – адзін з найбуйнейшых арыстакратычных родаў, славутыя прадстаўнікі якога адыгралі значную ролю ў гісторыі Вялікага Княства Літоўскага і Рэчы Паспалітай. Род вядзе пачатак ад Уладзіміра Альгердавіча, князя кіеўскага, які атрымаў Слуцкае княства. Пасля гаспадаром Случчыны стаў яго старэйшы сын Аляксандр (Алелька), які і лічыцца заснавальнікам роду; менавіта ад гэтага скарочанага варыянта імя і сталі называцца яго нашчадкі – Алелькавічы.



Манаграфія старшага навуковага супрацоўніка аддзела гісторыі Беларусі Сярэдніх вякоў і пачатку Новага часу Інстытута гісторыі НАН Беларусі Анастасіі Скеп'ян (**на фота**) «Князі Слуцкія» дазваляе асэнсаваць традыцыйны погляд на ролю, якую адыгралі прадстаўнікі роду Алелькавічаў-Слуцкіх у грамадстве XV-XVI стст. Гэта стала магчымым дзякуючы выяўленню новых архіўных звестак. Нядаўна кніга была прэзентавана шырокай грамадскасці ў Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Я.Коласа НАН Беларусі.

Да прэзентацыі была таксама прымеркавана выстаўка «Слуцк і яго ўладары», на якой экспанаваліся выданні XVI-XXI стст. з фондаў аддзела рэдкіх кніг і рукапісаў, якія ілюстравалі згаданую тэматыку. Сярод іх – выданні, якія сведчаць пра ўзнікненне і развіццё Слуцка, гісторыю яго ўладальнікаў, адлюстроўваюць розныя бакі грамадска-палітычнага жыцця тых часоў.

Адны з самых ранніх экспанатаў – «Хроніка Польская, Літоўская, Жамойцкая і ўсяе Русі» Мацея Стрыйкоўскага (1582) – першая друкаваная гісторыя Вялікага Княства Літоўскага, а таксама польскамоўнае выданне Статута Вялікага Княства Літоўскага (1693). Сярод выданняў гістарычных крыніц – польскамоўныя архівы дамоў Радзівілаў (1885), Сангушкаў (1890), Сапегаў (1892), а таксама дакументы на рускай мове: «Акты, издаваемые Виленской археографическою комиссией» (1870-1907), «Акты, относящиеся к истории Западной России» (1846-1853) і інш.

Манаграфія «Князі Слуцкія» пераважна акцэнтуе ўвагу на тых часах, калі ўжо Слуцк быў рэзідэнцыяй галіны роду Алелькавічаў. Кніга падзелена на чатыры часткі, дзве з якіх – уводнага характару. У іх распавядаецца аб пачатку роду. Матэрыял пабудаваны пераважна на друкаваных крыніцах, пададзены даступным стылем, для таго, каб чытач мог лепш зразумець ролю і месца князёў Слуцкіх у грамадскай, палітычнай сістэме XVI ст.

Як патлумачыла аўтар, перавага ў выбары звестак нададзена менавіта гісторыі жыцця розных прадстаўнікоў гэтага роду. І калі пра першых з іх ёсць пэўныя бібліяграфічныя артыкулы ў энцыклапедыях, існуюць даследаванні, створаны мастацкі фільм (Анастасія Слуцкая, Сямён Міхайлавіч і Юрый Сяменавіч), то пра апошніх прадстаўнікоў роду – братоў Юрыя, Яна-Семяона, Аляксандра Юр'явічаў і іх адзіную спадчынніцу – Соф'ю Юр'еўну – звесткі вельмі скупыя, заблытаныя. Гісторыкі дакладна не ведалі іх веравызнанне, грамадскія погляды, умовы пераходу ўласнасці да Радзівілаў, нават месца пахавання.



Трэцяя глава кнігі прысвечана папярэднікам, у тым ліку і бацькам Соф'і Слуцкай. Цікавы факт з іх жыцця распавядае чытачам пра тое, што бацька князёў Алелькавічаў паспрабаваў пераламіць родавую традыцыю – зрабіць са сваіх сыноў «людзей еўрапейскіх». Яны першыя з роду адправіліся ў замежнае падарожжа, атрымалі заходнееўрапейскую ўніверсітэцкую адукацыю і наогул пражылі там нямала розных прыгод. Па вяртанні ў ВКЛ спрабавалі заняць сваё месца ў палітычнай сістэме. Аднак гэта было не вельмі ўдала, у тым ліку і за кошт таго, што яны пражылі не вельмі доўгае жыццё. Менавіта пры іх кіраванні род прыйшоў у заняпад. Нягледзячы на захаванне вялізных зямельных маёнткаў, у братоў былі значныя фінансавыя складанасці. Князі Слуцкія перастаюць укладаць сродкі ў развіццё сваёй спадчыны, пры іх не будуецца, фактычна, ніводнага будынка, нават не праводзіцца рамонт па тых кантрактах, якія былі заключаны на пабудову новых палацаў у Слуцку, Красніку і г.д. Менавіта ў трэцяй главе кнігі аўтар аналізуе прычыны заняпаду роду Алелькавічаў.

Кніга стала актуальнай таму, што, напрыклад, княгіні Соф'і Слуцкай надавалася надзвычай вялікая ўвага. І менавіта праваслаўная царква апошнія 10-15 год праводзіць актыўную папулярызатарскую палітыку яе асобы як святой. Да А.Скеп'ян нават звярнуўся святар з просьбай дапамагчы вызначыць дакладна – ці сапраўды мошчы належаць Соф'і Слуцкай, хто яна такая, адкуль гісторыя шанавання? Вядома, што гісторыі яе жыцця яшчэ не было, паколькі традыцыя яе ўшанавання ўзнікла толькі ў XIX ст. І як не сталі разбірацца з гісторыяй роду Алелькавічаў у XIX ст., так і ў канцы XX ст. дакладнасць звестак нікога асабліва не цікавіла.

Падчас больш дэталёвага вывучэння А.Скеп'ян і яе калегі сутыкнуліся з тым, што звесткі, якія падавала праваслаўная царква, не зусім суадносяцца з тымі дакументамі, што на той момант ужо былі выяўлены гісторыкамі. Распачаўся пошук дакументаў. Адным з першых вынікаў стала публікацыя дакумента супрацоўнікамі Нацыянальнага гістарычнага архіва Беларусі. Удалося аднавіць значны кавалак з гісторыі жыцця Соф'і Слуцкай. Сёння дакладна вядома, калі яна нарадзілася, пры якіх абставінах, хто пры гэтым прысутнічаў, як прайшло жыццё яе бацькоў і яе ўласнае жыццё. Безумоўна, ёсць у гэтых звестках некаторыя лакуны. Даследчыкі, напрыклад, пакуль што дакладна не ўстанавілі, дзе яна правяла некалькі год перад сваёй смерцю. Паводле слоў А.Скеп'ян, не ставілася задача раскрыць пытанні кананізацыі, святасці Соф'і, паколькі гэта хутчэй біяграфічны нарыс на падставе дакументаў.

Выбар тэмы для напісання манаграфіі ў А.Скеп'ян не быў выпадковым. У свой час яна абараніла дысертацыю па пытаннях мецэнацтва. Вынікам гэтай працы сталі найбагацейшыя матэрыялы, якія даследчыца збірала цягам 15 год. Новая кніга багата ілюстраваная, пабудавана на архіўных матэрыялах: кантрактах, сведчаннях самой Соф'і, аўтографах. У якасці ілюстрацый выкарыстаны архіўныя матэрыялы, гравюрныя і жывапісныя партрэты, планы гарадоў – усё тое, што звязана з эпохай ці непасрэдна з самімі князямі Слуцкімі.

Плануецца да друку і шэраг артыкулаў, прысвечаных асобным момантам з жыцця Алелькавічаў, адлюстраванню іх вобразаў у панігірычнай літаратуры, а таксама публікацыя матэрыялаў, што распавядаюць пра людзей, якія акружалі княжацкі род, складалі вобраз двара князёў Слуцкіх.

Святлана КАНАНОВІЧ
Фота аўтара, «Веды»

В мире патентов

РАСШИРИЛИ АССОРТИМЕНТ БАД

к пище своим изобретением ученые из Института радиобиологии НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 17766, МПК (2006.01): A23L1/30, A23L1/304, A23L1/305; авторы изобретения: А.Морозова, А.Наумов, Н.Ананьева; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченный институт). Изобретение относится к пищевой и химико-фармацевтической промышленности и может быть использовано для обогащения суточных рационов питания взрослых и детей минеральными веществами, витаминами, аминокислотами и другими биологически активными веществами.

Задачей изобретения являлось повышение эффективности БАД при одновременном упрощении ее состава. В композиции предложенной БАД входят пищевая добавка на основе костного сырья и сок картофеля (или настой листьев и цветков курильского чая) в подобранных соотношениях. Форма выпуска БАД – порошок, таблетки, гранулы, капсулы.

Сок картофеля, благодаря высокому содержанию в нем макроэлемента калия и микроэлемента бора, а также незаменимых аминокислот, считается особенно ценным для организма. Кроме того, этот сок содержит комплекс фенольных соединений, который является биостимулятором белкового синтеза. Сок получают путем очистки картофеля, измельчения и последующего прямого отжима.

В химический состав курильского чая входят дубильные вещества, аскорбиновая кислота, бета-каротин, флавоноиды, сапонины, органические кислоты, ароматические вещества. Основная ценность настоя курильского чая обусловлена его Р-витаминной активностью, способствующей укреплению стенок кровеносных сосудов и регулирующей их проницаемость.

Изучение радиопротекторных и адаптагенных свойств настоя курильского чая показало, что он повышает приспособительные возможности организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды.

УПРОСТИЛИ АНАЛИЗ ОБЩЕГО АЗОТА,

повысили его точность и производительность труда лаборанта-аналитика, а также улучшили условия труда в аналитической лаборатории специалисты РНДУП «Институт почвоведения и агрохимии» и «Институт мелиорации» Н.Семененко, П.Шкуринов, С.Жмачинская, Н.Жабровская, предложившие новый «Способ фотометрического определения общего азота в торфяной почве любой стадии эволюции» (патент Республики Беларусь на изобретение № 17671, МПК (2006.01): G01N21/27; заявители и патентообладатели: вышеупомянутые институты).

Азот входит в состав гумусовых веществ почвы. Он является важнейшим элементом питания растений, в силу чего его общий запас в почве считают показателем ее потенциального плодородия. Содержание общего азота в почвах Беларуси колеблется в широких пределах в зависимости от содержания органического вещества в торфяных и антропогенно-преобразованных торфяных почвах.

Наиболее широкое распространение в практике определения общего азота в почве нашел метод Кьельдаля. Однако, по мнению авторов, он имеет ряд существенных недостатков: для него характерны низкая производительность труда лаборанта-аналитика и небезопасность для его здоровья; метод имеет невысокую точность определения из-за применяемых в нем субъективных оценок.

Предложенный авторами способ фотометрического определения общего азота в торфяной почве включает следующие операции: 1) мокрое озоление органического вещества почвы серной кислотой при температуре до 388 °С в присутствии катализатора, 2) разбавление полученного минерализата дистиллированной водой, 3) прибавление к полученному раствору минерализата окрашивающего раствора и раствора гипохлорита натрия, 4) фотометрирование полученного раствора и последующее определение массовой доли общего азота по градуировочному графику. При этом фотометрическое определение связанного с красителем азота проводят при длине волны 670 нм не ранее чем через 1 ч и не позже 2,5 ч после прибавления раствора гипохлорита натрия.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Объявления

Особенности антарктической рыбалки

Во время I Международной научно-практической конференции «Мониторинг состояния природной среды Антарктики и обеспечение деятельности национальных экспедиций», о которой было рассказано в предыдущем номере, мы пообщались с ведущим научным сотрудником НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Юрием ГИГИНЯКОМ, который рассказал о специфике исследований ледового континента и особенностях антарктической межнациональной рыбалки.





– В водах Антарктики имеются значительные запасы биологических морских ресурсов. Юрий Григорьевич, так клюет ли рыба на крючок?

– Да, причем даже без наживки. За полтора часа одной из наших многочисленных рыбалок на море Содружества мне удалось наловить около 10 кг рыбы. В антарктических озерах рыбы нет, но они представляют не меньший интерес. Самый крупный и многочисленный представитель там – дафнии. В районе станции Прогресс, где мы базировались в этом году, находится около 100 озер. Вероятно, ледниковый щит никогда не продвигался дальше фьорда Нелла и озера Прогресс, следовательно, эти водные объекты несут особую ценность для восстановления палеоклиматических условий по донным осадкам. Кстати, эффективной «удочкой» показала себя специальная фотоловушка.

– Что она из себя представляет?

– Данный прибор, выполненный в виде усеченного цилиндра, на донной части имеет источник света – подводный фонарь. К верхней части прикрепляется диск-сетка с отверстиями, диаметр которых устанавливается в зависимости от поставленной задачи. Такая светоловушка притапливается в водоеме на определенной глубине в темное время суток с включенным источником света. Благодаря реакции на световой стимул гидробионты приближаются к сетке, проникают через отверстия внутрь, где и накапливаются. Если при обычном улове планктона в озере через сеть Апштейна попадалось в среднем две особи Daphniopsis studeri на 200 литров, то светоловушка позволяла отлавливать до 120 этих планктонных ракообразных, что в условиях Антарктиды весьма существенно.

– Какие-нибудь необычные наблюдения удалось зафиксировать?

– Для таксономии и других исследований зафиксировано около 60 образцов рыб разных видов. Доминирует в подледном горизонте Trematomus borchgrevinki (местное название «ледянка»). Впервые были взяты пробы на паразитофауну рыб. Можно отметить стопроцентную зараженность местных рыб паразитами. Одной из целей биологических морских исследований стал сбор материала на определение калорийности представителей морей Антарктики.

Мы также наблюдали за птицами. Видовой состав орнитофауны в пределах станции представлен поморниками, качуркой Вильсона, снежными буревестниками и пингвинами Адели. Единично отмечены антарктические буревестники. Численность поморников в отдельных стаях (на земле) достигала 55 птиц. За четырьмя их гнездами было установлено постоянное наблюдение: от рождения птенца до его вылета. Биологический материал собирался и с целью генотипирования. Расшифровка собранных проб позволит более корректно подойти к определению видовой принадлежности организма. Всего собрано 76 проб (фрагментов тела) от различных представителей морской и пресноводной биоты. Среди них – морские звезды, рыбы разных видов, моллюски, морские ежи, морские пауки, бентосные паразиты, дафнии, креветки и др. Все пробы зафиксированы в спирту и готовы для исследований. По договоренности с российской стороной данные по генотипированию будут представлены в Зоологический институт РАН.

– Делался ли акцент на сборе материала для микробиологических исследований?

– Мы собрали грибковый налет (плесень) для определения его микробиологического, бактериологического и биохимического составов с целью дальнейшего изучения их возможного влияния на жизнедеятельность человека, а также эндолитные тела. Это горные породы с колониями микроорганизмов внутри их толщи. Затем ученые определят этих обитателей. При планировании дальнейших исследований биологического профиля в Антарктике целесообразно большее внимание уделять микробиологическим и, в частности, бактериологическим исследованиям. Там возможен поиск и выделение конкретных групп микроорганизмов, обладающих свойствами, применимыми для хозяйственных нужд человека.

– В феврале 2012 года специалисты Российской антарктической экспедиции после десятков лет бурения впервые проникли в скрытое под четырехкилометровой толщей льда озеро Восток. На ваш взгляд, ждут ли нас там сенсации?

– Сам факт обнаружения этого подледного водного объекта – уже сенсация. Новые пробы из озера позволили предположить, что в нем могут обитать не только необычные бактерии, но и более сложные организмы. В исследовании, опубликованном в журнале PLoS, изучались фрагменты рибонуклеиновой кислоты (РНК) из слоев льда, намерзших снизу на подвижные ледниковые пласты над поверхностью озера. По версии американских ученых, 94% фрагментов совпали с различным видам бактерий, остальные 6% – с эукариотами (организмами с более сложной клеточной структурой, в которой присутствует ядро). Среди совпавших РНК были виды бактерий, которые вступают во взаимодействие с многоклеточными живыми организмами, в том числе кольчатыми червями, морскими анемонами, тихоходками и рыбами. Бактерии могут находиться с ними в симбиозе или паразитировать. Поэтому появилась гипотеза, что в озере Восток могут быть и более сложные организмы. Выявлены также бактерии, предпочитающие жить в геотермальных источниках на морском дне. Если такие источники имеются на дне озера Восток, то они, по словам исследователей, могут «обеспечивать организмы, живущие в озере, энергией и питательными веществами». Однако не все так просто. Следы всех этих бактерий могут иметь и внешнее происхождение. Например, известно, что под толщей антарктических ледников находится густая сеть рек. Выявленные организмы могли просто попасть в озеро из других подледных водоемов или из океана. Из-за того, что миллионы лет озеро было изолировано от земной поверхности, разговоры о нем обросли легендами, вплоть до того, что оно могло сохранить древние формы жизни. На мой взгляд, эти предположения преувеличены. Однако науке еще предстоит разгадать особенности антарктического улова.

Беседовала Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото из архива Ю.Гигиняка

ПО СЛЕДАМ НИКОЛЫ ТЕСЛА

Российские физики планируют довести до конца работу Николы Тесла в области беспроводной передачи электрической энергии.



Всем известно, что Тесла был одним из гениев, живших в начале XX столетия. Результаты его трудов – множество технологий, некоторые из которых используются нами и по сей день, к примеру, передача электрической энергии через силовые сети переменного тока. Но конечной целью Н.Тесла являлось нечто другое, он искал способ передачи энергии на большие расстояния при помощи беспроводных технологий. И эта работа дошла до этапа строительства огромной башни, посредством которой должна была быть произведена демонстрация передачи энергии через Атлантический океан. Но, к сожалению, данная система так и не была доведена до завершения. И только сейчас группа российских инженеров и ученых-физиков собирается сделать это. В настоящее время они занимаются сбором средств, которые будут направлены на сооружение рабочего опытного образца системы беспроводной передачи энергии, основанной на принципах, разработанных Николой Тесла.

Леонид и Сергей Плехановы – выпускники Московского физико-технологического института (МФТИ). Они провели несколько последних лет в тщательном изучении наследия Николы Тесла, его трудов, патентов и результатов экспериментов, выискивая подтверждения работоспособности технологии беспроводной передачи энергии и проводя свои собственные эксперименты. В настоящее время они оба глубоко убеждены, что Тесла был прав и завершение его незаконченного проекта может дать в руки людям реально работающую технологию беспроводной передачи электрической энергии на большие расстояния. Первым этапом продолжения работы Николы Тесла станет сооружение современного варианта передающей 60-метровой башни Wardencliffe. «Солнечные батареи, общей площадью в 100 тыс. км^2, могут обеспечить все энергетические потребности человечества в целом. Участок для солнечных батарей, имеющий форму квадрата со стороной в 330 километров, можно выделить в каком-нибудь месте земного шара поближе к экватору, в месте, где солнечная энергетика будет демонстрировать максимальную эффективность, – рассказывают Плехановы. – Самой большой проблемой этого мероприятия станет передача энергии, вырабатываемой солнечными батареями, к остальной части земного шара, туда, где эта энергия необходима. И мы считаем, что система беспроводной передачи энергии Николы Тесла может стать решением этой и множества других задач».

Одной из проблем, с которой достаточно часто приходится сталкиваться владельцам смартфонов и планшетных компьютеров, является хрупкость материала, из которого изготавливаются их сенсорные экраны. В случае падения или удара тонкое хрупкое стекло, на которое нанесен тоже хрупкий прозрачный слой электрода из оксида олова-индия (indium tin oxide, ITO), раскалывается, что приводит к полной неработоспособности устройства и необходимости произведения достаточно дорогостоящего ремонта. Но вскоре в этой области все может кардинально измениться благодаря работе исследователей из университета Акрона. Разработанный ими полимерный прозрачный ударопрочный электрод может стать заменой хрупкому стеклянному и сделать экраны смартфонов и планшетных компьютеров практически небьющимися.

Спасти «жизнь» смартфону

Созданный исследователями полимерный прозрачный электрод обладает одновременно двумя противоположными качествами. С одной стороны, он имеет достаточно высокую твердость, что позволит его использовать в качестве верхнего слоя структуры сенсорного экрана, с другой стороны, полимерный материал обладает гибкостью, выдерживая изгибы и достаточно сильные точечные воздействия.

«Эти два качества делают нашу гибкую и прозрачную пленку одним из наиболее перспективных кандидатов на замену традиционных электродов с ITO-покрытием», – рассказывает Ю Чжу, исследователь в области полимерных технологий и материалов из университета Акрона. – Новый полимерный материал обеспечивает такую же прозрачность экрана, как и ITO, он сохранил свою структуру и работоспособность после тестов, в которых был максимально изогнут более 1 тыс. раз. Кроме этого, новый материал обладает высокой технологичностью, достаточно несложно наладить производство полимерных электродов в промышленных количествах, измеряемых многокилометровыми рулонами. Мы ожидаем, что вскоре наш полимерный электрод завоюет рынок массовых электронных устройств и его использование позволит раз и навсегда избавиться от проблемы хрупкости экранов смартфонов и планшетных компьютеров».

По материалам интернет-изданий

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1260 экз. Зак. 592

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 20.06.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444